D

EMPHYSEMAT

DISSER

INAUGURALIS

QUAM

CONSENSU ET AUCTORI

GRATIOSI MEDICORUM

IN

ALMA LITERARUM UNIVERSIT

FRIDERICA GUILELMA

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE XIX. M. AUGUSTI MDCCCXLIV.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

OTTO WITTCKE

OCCIDENTALI-BORUSSUS.

OPPONENTIBUS:

G. SARO, med. et chir. Dr.
C. CICHOCKI, med. et chir. Cand.
H. HACKER, jur. utrq. Cand.

BEROLINI,

TYPIS NIETACKIANIS.

Si quae desunt — desunt vero multa — id suppleat aetas, et si quae sunt dicta juveniliter, pro indole accipiantur.

Quinctilianus.

VIRO

AMPLISSIMO, HUMANISSIMO, INTEGERRIMO

JOANN. CH. TH. BERCHT,

REI NOSOCOMIALIS MILITARIS INSPECTORI SUPREMO, REGI A CONSILIIS BELLICIS, ORDINIS DE AQUILA RUBRA EQUITI ETC. ETC.

FAUTORI BENEVOLO SUMMEQUE

DE SE MERITO

NEC NON

PATRI

OPTIMO ATQUE CARISSIMO

AD CINERES USQUE COLENDO

AEQUE AC

AVUNCULO DILECTISSIMO

TH. MULERT,

PHARMACOPOLAE,

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

PRAEFATIUNCULA.

Quamquam anatomia pathologica multa revelavit, quae prius obscura et incognita erant, tamen haud pauca accuratiore disquisitione digna supersunt. Haec etiam de illa affectione valent, quae generico nomine asthma appellatur, quippe cujus notio non modo ambigua, sed plane arbitraria sit, quod facile nobis persuademus, si numerosas, quae ab auctoribus memorantur, asthmatis species intuemur. Inprimis asthmatis nervosi indoles parum dilucidata est et dubitationem vix recipit, quin multis in casibus, in

quibus hoc suspicamur, pulmonum emphysema locum habeat. Hac praecipue causa permotus animum ad hoc emphysema adverti ejusque descriptionem Lectoribus obtuli, rogans, ut, quae minus probanda videantur, virium juvenilium tenuitati imputent. —

---

§. 1.

NOTIO EMPHYSEMATIS.

Apud medicos tam latiore quam strictiore sensu vox »emphysema« occurrit; latiore aëris collectionem abnormem in aliqua corporis parte significat et a pneumatosi, empneumatosi, inflatione essentialiter non differt; strictiore autem sensu emphysematis nomine tantum aëris accumulatio in viscere aliquo parenchymatoso, nonnunquam in tela cellulari subcutanea, notatur. Nullum emphysema sensu strictiore attentione tam dignum est, quam pulmonum, quippe quod non modo frequentius aliis occurrat, verum etiam symptomatum periculosorum fontem saepe exhibeat.

§. 2.

EMPHYSEMATIS PULMONALIS SPECIES.

Laennec, cui praecipue hujus morbi notitiam debemus, duplicem pulmonum conditionem abnormem hoc nomine designavit, quarum alterum »emphysema vesiculare« alterum »emphysema interlobulare« appellavit. Vesiculare nihil est, nisi retentio aëris in extremis bronchiorum finibus, seu vesiculis pulmonum aëriferis, quae disproportione diuturniore inter inspirationem et exspirationem efficitur et paullatim vesicularum expansionem, atoniam, degenerationem producit, quae mutationes, faventibus conditionibus, in ipsis bronchis, aut

in tracheae trunco oriri possunt. Emphysema interlobulare, multo magis hoc nomine dignum, etiamsi fortasse spontanea gasis evolutione interdum oriatur, in eo est, quod ruptis cellulis pulmonalibus aër in interstitia cellulosa pulmonum emanat, eadem inflat, tumoremque diffusum inducit. Cum tali ratione substantia pulmonum rarescat, Rokitansky recte et ingeniose emphysema ad rarefactionem parenchymatis pulmonalis refert.

§. 3.

EMPHYSEMA PULMONUM VESICULARE.

Exstat hoc in morbo dilatatio permanens vesicularum pulmonalium, intra quas medium atmosphaericum continetur, nusquam vero in telam pulmonum interstitialem effusum reperitur. Haud raro in sano pulmonum parenchymate rapide evolvitur, si altera substantiae pulmonalis pars morbo impermeabilis reddita est, id quod praecipue in ultimis morborum pulmonis organicorum stadiis evenit, ubi inspirationes non sine magna contentione perficiuntur. Recentiores emphysema pulmonum vicarium hoc vocant. Sic v. c. hepatisatione latius diffusa margines lobulorum inflammatorum, aut tuberculosi admodum exquisita parenchyma interstitiale inter tubercula, nec non stratum ejus periphericum emphysemate inflantur. Idem emphysema morbis acutis chronicisque celeriter effici potest, qui paralysi nervorum processui chemico praefectorum sub intensis musculorum respiratoriorum contentionibus occidunt, nec non exspiratione subito cohibita, exempli gratia haemorrhagiis viarum aëriferarum et sanguine in bronchia effuso. — Criteria anatomica sequentia hoc in casu nominantur: pulmonum emphysematosa pars inflata et tactu peculiaris est, nimirum pulvinari aëre referto similis, pallido-rubella aut albescens cum anaemia completa, sicca,

incisa celeriter collabens, crepitationem autem minus claram, fuscam exhibens, aquae superficiei innatans; vesiculae vario modo dilatatae apparent et parietes earum, quo citius emphysema gradum majorem obtinuit, eo tenuiores. Demum plures cellulae ruptae interdum reperiuntur et portio emphysematosa rete lacerum aëre inflatum exhibet. Hunc gradum emphysema, quod descripsi, plerumque tantum in marginibus pulmonum anterioribus et proxime a basi assequitur, efficitque, ut aër sub pleuram pulmonalem emanet eamque a pulmonum superficie dissolvat. (cf. Rokitansky Handb. d. path. Anat. Bd. III. 63.). Quodsi extenuationem parietum vesicularum pulmonalium respicimus, hoc asthma cum atrophia pulmonum senili analogiam ostendit.

§. 4.

Altera emphysematis vesicularis species paullatim evolvitur, per magnam pulmonum partem, imo per totum organon diffunditur et substantivum pulmonis morbum constituit, quem Laennec et Rokitansky pluribus asthmatis nervosi speciebus subesse existimant. Quod ad gradum et ambitum complures ejus varietates observantur, notandum vero est, emphysema longius protractum semper dilatationis gradus complures offerre et modo ineunte morbo amplificationem magis minusve esse aequalem. Vesiculae dilatatae granorum miliaceorum, capitulorum acuum, seminum cannabis, pisorum, imo fabarum magnitudinem adaequant et quo magis amplificantur, eo magis formam primitivam amittunt. Incipiente morbo simplex cellularum dilatatio exstat, quae, cum parietes aliquantum crassescant et rigescant, activa nominari et cum pulmonum hypertrophia comparari potest. Majore autem dilatationis gradu cellulae confluunt, quoniam parietes mutua pressione extenuantur et consumuntur. Quidquid igitur est

vesicularum pulmonalium contractilitas deminuatur necesse est. Forma cellularum amplificatarum, quamvis in universum subrotunda, irregularis et sinuata reperitur, nominatim interiora earum singularem fabricam exhibent: paries scilicet interior, limbos ostendit, qui in cavitatem vesiculae dilatatae prominent, variam directionem sequuntur, plerumque sinuationes terminant septaque imperfecta efficiunt. Juxta limbos illis funiculi teneri ab uno pariete ad alterum protenduntur, vel in ipsam cavitatem pendent, qui aeque ac limbi nihil sunt, nisi residua parietum, quibus vesiculae prius separabantur. Quo magis cellulae amplificantur, eo graviorem pressionem in telam ambientem pulmonum exserunt, eamque enecant. In his causa est, quod parietes paulatim tantam crassitiem et rigiditatem obtinent, ut incisi vix aut tardissime collabantur. — Hoc etiam emphysema, ad maximos gradus evectum, praecipue in substantia pulmonum peripherica et juxta eorum margines oritur, non raro cum bronchiorum amplificatione consociatur, quacum maximam habet affinitatem. Vel parvam tantum pulmonis partem aggreditur, in specie marginem alterutrius lobi superioris, vel integrum lobum, alam integram, vel denique utramque occupat.

§. 5.

E complexu omnium criteriorum anatomicorum, si uterque pulmo emphysemate laborat, haec morbi effigies conformatur. Thorax dolii instar amplificatur, interstitia costarum depressa manent, columna vertebralis retrorsum prominet, musculi respiratorii hypertrophici fiunt. Percussio sonum edit clarum. Recluso thorace pulmones prosiliunt, mirum in modum amplificati sunt et aëris atmosphaerici pressione haud collabuntur. In superficie eorum, imprimis prope margines anteriores, eminentiae subrotundae, variam magnitudi-

nem habentes, nimirum vesiculae pulmonales dilatatae, modo discretae modo confertae animadvertuntur. Pulmones tactu molles sunt, elastici, quibus incisis aër tardius cum strepitu admodum diffuso vix crepitante, illi non dissimili, quem aër e folliculo exiens efficere solet, secedit; tela pulmonalis pallida, sanguinis expers, sicca apparet. Quodsi alteruter pulmo tantum laborat, modo latus thoracis affectum amplificatur, sed dislocatio mediastini et praecipue cordis ad latus oppositum notatu digissima est. Si denique singularia, sed numerosa pulmonis loca emphysemate tument morbusque magnum obtinuit gradum, vesicularum vicinarum expansio normalis inhiberi et haec compressio permanens fieri potest.

§. 6.

EMPHYSEMA INTERLOBULARE.

In interstitiis pulmonum cellularibus, maxime prope superficiem, bullae aërae magis minusve numerosae, variae magnitudinis inveniuntur, quae pallido colore, pelluciditate, forma oblonga insigniuntur, secundum interstitiorum directionem dimoveri possunt et in habenulas confluunt, quae ramos emittunt, nonnunquam insularum more lobulos circumscribunt, et, cum in peripheria maximam habeant latitudinem, introrsum vero contrahantur, cunei figuram exhibent. Multae et confertae bullae speciem spumae imitantur. Si pulmonis portionem siccatam dissecamus, telam interstitialem ad cavitates irregulares modo majores modo minores, quarum aliae juxta et supra alias positae sunt et quae a vesiculis pulmonum contiguis facile discernuntur, expansam videmus. Plurimum aëris generatim in periphericis interstitiis accumulatum cernitur, quo fit, ut pleura pulmonalis bullarum ad instar elevetur. Haud raro aër telam cellulosam, qua pleura pulmoni adnectitur, intrat, magnas hujus plagas diducit bullasque

mobiles leviter convexas format. His in casibus modo ruptura bullarum et effusio aëris in pleurae saccum (pneumothorax), modo descensus aëris effusi ad pulmonum radices, transitus ejusdem ad telam cellulosam mediastini, inde propagatio ad collum aliasque partes, tandem emphysema universale metuendum est. Marjolin (cf. Encyclopaedisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften Bd. X. Berlin 1834 §. 639.) casum descripsit, quo infanti, tussi convulsiva laboranti, emphysema regionis sternalis supervenit, quod paullatim per totum pectus, collum, axillas, cervicem, faciem, scrotum et extremitates diffundebatur. Louis (cf. L. c.) apud puellam emphysema regionis clavicularis observavit, quod super collum et pectus dimanavit atque suffocationem induxit; facta cadaveris sectione, non modo pulmonum, sed quoque mediastini emphysema inveniebatur. — Generatim hic status cum pulmonum inflatione, nunquam vero cum exquisito emphysemate vesiculari exsistit (cf. Rokitansky l. c.) praecipueque infantibus supervenit, raro adultis; sedem suam maxime in lobis superioribus prope margines anteriores habet.

§. 7.

Postquam de pathologicis mutationibus exposui, quas emphysema in partibus aegrotantibus, speciatim in pulmonibus, efficit, ad symptomata, quibus cognoscitur, tam objectiva quam subjectiva, gradum faciam, quae inter recentiores Stokes (Vorlesungen ueber die Heilung der innern Krankheiten, Deutsch von Dr. Behrend. Leipzig 1839 Anhang S. 295.) latissime descripsit.

Si emphysema debitam obtinuit evolutionem, thorax, ut supra adnotavi, amplificatur, respirando autem minus quam statu normali expanditur. Percussio thoracis sonum reddit

clarum, non ita tympaniticum quidem, ut in pneumothorace, attamen solito multo clariorem. Ambitus clarae percussionis ab emphysematis circuitu pendet, itaque vel toto in pectore vel in uno tantum alterove loco talis sonus percipitur. A sono claro, quem pulmo sanus edit, potissimum eo discrepat, quod altiore inspiratione vel parum vel nihil augetur. Nonnunquam clarus percussionis sonus usque ad infimum thoracem pertingit, sonus obtusus, qui statu normali in parte inferiore lateris dextri observatur, evanescit, imo in regione cardiaca, nisi magna cordis hypertrophia adsit, tum praecipue, cum pulmo emphysematosus majorem pericardii plagam obtegit, quod imposito tubo acustico facile cognoscitur. Plerisque tamen in casibus ex perturbatione circuitus sanguinis minoris diuturniore cordis amplificatio exoritur, qua fit, ut percussio inde ab apice ventriculi sinistri usque ad dextrum sterni latus sonum fuscum reddat. Facile intelligimus, claram percussionem non in omnibus morbi stadiis inveniri et nominatim emphysema vesiculare non raro ita provehi, ut respiratio haud mediocriter turbetur, percussio autem nihil anomali offerat. Quod attinet ad auscultationem, omnes consentiunt, proportionem perversam inter hanc et percussionem ad gravissima signa diagnostica referendam esse: dum enim thorax percussus sonum clariorem, paene tympaniticum edit, respirationem vesicularem aut nullam aut exiguam audimus, quod eo magis admirari oportet, quod aegroti magna cum contentione aërem inhalant. Stokes hujus phaenomeni causam in adaucto pulmonis volumine collocat, quo efficitur, ut thorax inspirando mediocriter tantum extendatur, itaque respiratio vesicularis debilior audiatur. Alii causam cerni malunt in crassitie tunicae bronchiorum mucosae, quam chronica bronchitis, cum emphysemate saepe consociata, inducat.

§. 8.

Quod ad physica signa generatim et ad strepitus abnormes speciatim attinet, Hoskins (tabellarische Uebersicht für den Gebrauch des Stethoscops, Taf. II.) diagnosin inter emphysema vesiculare et interlobulare satis accurate definire studuit. A. Emphysema vesiculare: rhonchus crepitans cum bullis magnis, respiratio vesicularis per majorem pulmonis partem nulla, quibusdam in locis non deficiens, sed solito debilior; in morbi gradu minore rhonchus subsibilans. Sonus percussionis naturali clarior, tympanitico similis. B. Emphysema interlobulare: rhonchus crepitans siccus cum bullis magnis, respiratio vesicularis eadem, quae in emphysemate vesiculari. Inter inspirationem sensus frictionis corporum adscendentium, inter exspirationem descendentium. Percussionis sonus tympaniticus, crepitatio si costarum interstitia premuntur; aegrotus ipse rhonchum quendam in locis affectis animadvertit. — Laennec sensum frictionis supra commemoratum pro effectu habet vesicularum subpleuriticarum (vesicules souspleurales) easque non modo criterium pathognomonicum emphysematis interlobularis, verum etiam, si alia symptomata adsint, vesicularis emphysematis exhibere contendit, quod nondum confirmatum esse, Stokes asserit. Statu normali, inquit, frictio superficiei tunicarum humore et laevitate ita frangitur, ut sonus abnormis non audiatur, quem ut percipiamus, superficies illarum membranarum vel cohibita secretione siccescat, vel effusione lymphae aspera reddatur necesse est. At vero, si vesiculae illae plurimum voluminis obtineant, tamen superficies earum serosa solitam laevitatem et lubricitatem retinet, quamobrem frictionem magis pleuritidis levioris, quam vesicularum subpleuriticarum effectum esse putat. Inter haec spirandi dif-

ficultatem oriri, facile est intellectu. Revera aegroti pro vario emphysematis gradu et ambitu majore aut minore dyspnoëa, interdum orthopnoea conflictantur. In universum dyspnoea per paroxysmos accedit, aut exacerbationes tantum facit, inter quas labia totaque facies nonnunquam violaceum colorem induunt, aut tota cutis lurido colore notatur. Accidit interdum, ut emphysema longius per tempus sine gravioribus aegroti molestiis feratur; saepe autem vita suffocatione periclitatur. Exspirationem non faciliorem esse inspiratione, constat, cujus rei causa varia traditur, alii enim obstructionem ramulorum bronchialium, alii, ut Magendie, diminutam pulmonum elasticitatem accusant. Hoc certo constare videtur, atoniam, sive statum subparalyticum, quo parietes vesicularum pulmonalium bronchiorumque laborant, impedimento esse, quominus pulmones aërem largius accumulatum expellere valeant; repetitis enim contentionibus inspiratoriis tantum aëris in pulmonibus colligitur, ut nulla amplius expansio eorum fieri possit, itaque etiam murmur respiratorium vesiculare prorsus desideretur. Tussis emphysema exquisitum semper comitatur, magis minusve continua, in emphysemate vesiculari aut sicca aut exiguis sputis conjuncta, in interlobulari pariter sicca; nonnunquam vero sputa subcinerea, semipellucida, tenacia ejiciuntur. Aegrotantes febri prorsus destituuntur, pulsus aut regularis aut aliquanto retardatus invenitur et suppressus.

§. 9.

Quae sequuntur phaenomena, secundaria sunt, emphysemate gradatim inducta. Pulmonum volumine praeter modum adaucto partes thoracis, quae facilius cedunt, ut mediastinum, musculi intercostales, diaphragma, cor sede sua moventur, sive dislocationes efficiuntur. Plurimum resistentiae inter

partes relatas musculi intercostales praestant, etiamsi enim thorax magnam ostendit amplificationem, tamen costarum interstitia generatim non explanantur, quod signum diagnosticum gravissimum inter emphysema, nominatim vesiculare, et empyema exstat. Contra vero diaphragma facilius amplificato pulmoni cedit, ita ut thorax deorsum valde possit dilatari. Stokes emphysema cum et sine diaphragmatis dislocatione certis signis discerni affirmat et hanc tabulam exhibet:

Emphysema sine diaphragmatis dislocatione.	*Emphysema cum ejus dislocatione.*
1) Scapulae altius elatae et superior pectoris pars convexa.	1) Scapulae solitum tenent locum, thorax superne planus est, inferne convexitas observatur.
2) Sonus percussionis in regionibus thoracis superioribus praeter modum clarus, in inferioribus vix mutatus.	2) Superioris thoracis partes sonum percussionis vix mutatum, inferiores clarum reddunt.
3) Signa auscultatoria in pectoris parte superiore animadvertuntur.	3) Signa auscultatoria praevalent in lobis pulmonum inferioribus, imo infra naturalem diaphragmatis sedem animadvertuntur.
4) Epigastrium collapsum, cor et hepar situm tenent normalem.	4) Epigastrium inflatum tensumque est, hypochondrium dextrum percussione sonum edit obtusum, cor altius descendit.
5) Dyspnoea multo levior, nisi bronchitidis insultus accedat.	5) Dyspnoea continua remediis bronchitidi consentaneis vix minuitur.

Mediastini dislocatio multo minus manifesta est in emphysemate, quam empyemate. Causa in eo cerni videtur, quod emphysema plerumque utrumque pulmonem adgreditur, empyema autem duplex rarissime oritur. Fortasse etiam aliquid ab eo pendet, quod empyemati pleuritis praecedit, quae processu inflammatorio mollitiem et laxitatem tunicae serosae efficit. Cor mediastini dislocationem sequitur ejusque situs secundum pulmonis affectionem hujusque gradum variat. Stokes autem experientia sese edoctum esse tradit, lateralem cordis dislocationem raro majorem effici emphysemate, quippe quae empyemate produci soleat. Altera parte si diaphragma dislocatum est, saepe cor satis alte deprimitur, quibus in casibus regio praecordialis percussa sonum edit obtusum; pulsatio cordis interdum solito loco prorsus desideratur et inferne tantum inter cartilagines costarum inferiorum et lineam medianam sentitur. Inter omnes recentiores constat, plurimos emphysemate pulmonum laborantes morbi cordis symptomatibus, quibus hydrops universalis superveniat, perire, quod facile explicatur. Causa nimirum ponenda est in aucto pulmonum volumine, quod vario modo cor offendit: 1) Inspirationis processus turbatur. Quum thoracis amplificatio in emphysemate permanens sit, ergo inspirando parum augeri queat, sanguis in dextro cordis ventriculo accumuletur et morbum ejus excitet, necesse est. Vena cava adscendens, venae hepaticae, ipsum hepar tumescunt, parietes cordis primum hypertrophici evadunt, deinde dilatatio atrii et ventriculi dextri accedit.

2) Eadem pressio, quae thoracem dilatat et diaphragma dislocat, sanguinis quoque circuitum per arteriam pulmonalem disturbat, quae perturbatio alteram causam hypertrophiae ventriculi cordis dextri suppeditat. 3) Denique omittendum

non est, cor ipsum pressionem praeternaturalem perpeti: non modo loco suo movetur, sed ex parte etiam munimento naturali, quod ossa et parietes ossei thoracis ei exhibent, privatur; compressum haeret inter pulmonem ventremque dilatatos, quo fit, ut ejus motus offendantur. Notatu autem dignum est, multos aegrotorum, etsi tot infaustae conditiones coeant, vitam per longum tempus trahere; non raro medici hydrothoracem suspicantur et cadaveris sectione demum sese errasse intelligunt.

§. 10.
CAUSAE EMPHYSEMATIS.

Etsi multi iique haud imperiti viri nostrae aetatis emphysematis pulmonalis causas eruere atque universam pathogeniam latius enucleare studuerunt, tamen fateri debemus, multa adhuc superesse studio atque explicatione digna. Laennec emphysema pulmonum a catarrho sicco cum secreto margaritaceo deduxit et mechanica ratione exoriri putavit. Illud secretum, inquit, et rarefactio catarrhalis tunicae mucosae bronchia ita obstipat, ut aëri inspirato quidem aditus ad vesiculas pulmonales pateat, sed exhalationi ejus propter minorem, qua exspiratio fiat, energiam impedimentum offeratur, itaque aëris inhalati pars retineatur. Quae sequuntur, inspirationes iterum iterumque aërem subvehunt eoque modo expansio vesicularum pulmonalium efficitur; huc accedit, quod temperies inhalati aëris in cellulis pulmonalibus adaugetur. Praeterea spiritus retentionem diuturniorem, v. c. inter partum, alvi tenesmum, instrumentorum musicorum inflationem, emphysema excitare posse, affirmat. — Quod ad catarrhum pertinet, multi objecerunt, observatum esse emphysema apud homines nunquam catarrhum passos, sed orto demum emphysemate dyspnoea correptos. Si reli-

quarum causarum antea positarum rationem habemus, diffitendum non est, ne unam quidem earum semper in iis casibus locum habuisse, in quibus emphysema exstet. Plures igitur spontaneam vesicularum pulmonalium dilatationem defendunt, quae, sicut atrophia parietum cellularium, e causis incognitis oriatur, itaque in vesiculis pulmonalibus aeque ac in aliis organis cavis cum parietum cellularium hypertrophia sine manifestis causis existere queat. Rokitansky, quamquam Laennecii sententiam attentione dignam censet, minus tamen spiritum diutius retentum per se, quam inspirationes vehementiores et altiores, quae exspirationes sequantur, violentam vesicularum pulmonalium dilatationem efficere, arbitratur, quamobrem inspirationes in angina membranacea, catarrhobronchiali, tussi convulsiva, magni sint momenti, quippe quae cum dilatatione haud dubie paralysin contractilitatis pulmonum et stagnationem aëris in vesiculis amplificatis proferant. Veruntamen emphysema, ut adnotavi, interdum absque ulla causarum relatarum, nempe apud homines vitae sedentariae deditos exoritur tardissimeque procedit. His in casibus inspirationes rariores quidem sed altiores eo magis considerandae sunt, quod imperfecte, neglecta scilicet diaphragmatis actione, eveniunt, quod negotia illorum hominum situm corporis pronum, cavi ventris spatium coarctantem, simulque majores artuum superiorum contentiones expostulant. Summi momenti hisce in casibus diaphragmatis atrophia et paralysis sunt. Respiratio abdominalis, tali modo impedita actione intensiore aliorum musculorum majorum, respirationi inservientium compensatur, id quod praecipue cum dilatione manifesta superioris partis thoracis, nec non cum eo consentit, quod emphysema non modo frequentissime in superioribus pulmonum lobis, nominatim in parte eorum anteriore, evolvitur,

verum etiam gradum maximum ibi assequitur. Crassitiem parietum vesicularum amplificatarum eo oriri putat Rokitansky, quod tela cellulas dilatatas ambiens compressione enecetur et cum pariete cellularum coalescat. Nihilominus autem increscente cellularum dilatatione pressio perpetua, quam vesiculae altera in alteram exserunt, atrophiam parietum contiguorum inducit et, ut cavitates confluant, efficit, id quod nonnunquam adeo de sacculis bronchialibus contiguis valet. Spirandi difficultates, quas emphysema secum fert, variis causis explicari possunt. Nimia aëris in cellulis pulmonalibus accumulatio pressionem exserit in vasa capillaria per earum parietes discurrentia, impedit igitur, quominus repleantur debitaque sanguinis copia inspirato aëre mutetur et vivificetur. Si emphysema ad majorem gradum evectum est, non modo in parietibus vesicularum amplificatarum, sed etiam in tela pulmonali ambiente, multa vasa capillaria obliterantur, quae res eundem, ac impedita vasorum repletio, effectum inducit. Contractilitas labefacta telae pulmonalis et inspirationes magis magisque intensae, ad quas processus chemicus prostratus perpetuo sollicitat, imperfectam cellularum pulmonalium depletionem, itaque continuam stagnationem aëris jam consumti (irrespirabilis) efficiunt, ita ut hac etiam parte debita sanguinis vivificatio per respirationem prohibeatur. Illa vasorum capillarium impermeabilitas paulatim ventriculi cordis dextri morbum, de quo supra exposui, gignit, qui semper in activa dilatatione consistit, quam deinde dilatatio atrii dextri venarumque majorum, ergo venositatis, imo cyanosis symptomata sequuntur. Hanc causam esse multi putant, quae homines asthmaticos generatim a tuberculosi tueatur. Eadem vasorum capillarium impermeabilitas anaemiam telae pulmonalis sistit, quamobrem nec oedema ejus, nec sanguinis stases et hae-

morrhagiae, nec pneumoniae oriri solent. Si emphysematis interlobularis rationem habemus, certo inficiari non licet, spontaneam gasis evolutionem in tela interstitiali locum habere posse, si vel pus alicubi confletur, vel destructio sphacelosa oriatur. Mortem emphysema, ut facile intelligimus, vel paralysi pulmonum inducit, vel asphyxia per accumulationem medii, quod chemicum respirationis processum jam sustinuit, vel cordis paralysi, vel denique apoplexia cerebri vasculari.

§. 11.

Priusquam ad prognosin et curationem progrediar, diagnosin emphysematis ab aliis pectoris morbis, qui passim similia symptomata afferunt, breviter exponam. Primum notandum est empyema, de quo jam supra nonnulla retuli. Semper inflammatio pleurae antecedit, etsi non semper tanta, ut aeger periculi aliquid metuat; empyema multo celerius evolvitur emphysemate, plerumque modo alterutrum pectoris latus occupat hujusque amplificationem cum musculorum intercostalium explanatione efficit. Percussio lateris affecti sonum plane obtusum reddit; auscultatione interdum aegophonia observatur et si resorptio non contingit, macies corporis cum febricitationibus, sputis mucosis, interdum purulentis, accedit pulsusque acceleratus quiete tantum et somno temperatur. Oedema pulmonum prae ceteris dignoscitur sputis peculiaribus, quippe quae plerumque aquosa, limpida, profusa, nonnunquam spumosa et albuminosa sint; dyspnoea permagna, non raro orthopnoea, tempestate humido-frigida augescens, sicca et serena mitescens, pulsus parvus, suppressus est. Percussio thoracis, si morbus gradum mediocrem tenet, vix mutatum, sin majorem, sonum obtusum edit; respiratio vesicularis magis minusve exstincta est, altera autem parte rhonchus subcrepitans cum bullis (Laennec) et circa radi-

cem pulmonis bronchophonia levis auditur. Bronchitis chronica, si simplex est, spirandi difficultatem aut nullam, aut minorem saltem, quam emphysema, producit, percussio thoracis sonum reddit normalem, auscultando murmur respiratorium vesiculare bene percipitur, rhonchus sibilans aut sonorus interdum occurrit; ceterum omnia signa, quae partium finitimarum dislocationem indicant, deficiunt. Pneumothorax, qui emphysemati interlobulari affinis est, non paulatim, sed celeriter exoritur et plerumque alterutrum latus adgreditur, cujus percussio sonum vere tympaniticum edit, dum respiratio vesicularis ibidem deficit, tinnitus autem metallicus auditur; ceterum pneumothorax periculum praeceps inferre solet. Asthma denique mere nervosum respirationem puerilem in omnibus vel plurimis pulmonum partibus offert; percussio pectoris vel naturalis vel paulo fusca, rhonchi nulli observantur, dyspnoea magna, periodica, pulsus parvus, inter paroxysmos retardatus. Denique tubercula pulmonum cruda nec thoracis amplificationem, nec percussionis sonum clariorem exhibent; justa inter signa percussionis et auscultationis proportio, pulsus solito celerior et frequentior plerumque invenitur.

§. 12.
PROGNOSIS.

Emphysema pulmonum in universum non parvi aestimandum esse, e supra dictis abunde patet. Scimus enim, simplicem vesicularum pulmonalium dilatationem tantummodo morbo incipiente locum habere, postea autem earum parietes vel crassescere ac rigescere, vel tam celeriter extenuari, ut consumantur et cavitates oriantur, vel rumpantur aëremque per pulmonum parenchyma diffundant. Quaenam inde eveniant, supra jam adnotavi; vasorum nempe capillarium deple-

tio, obliteratio oriuntur, ergo pulmonum anaemia et atrophia, quo fit, ut sanguificationis opus pessumdetur, venositas ingens et hydrops universalis accedant. Ad eruendam prognosin relativam, non solum gradum et ambitum emphysematis, sed etiam tempus, quo exortum est, decursum magis minusve diuturnum, denique causas, quibus originem debet, metiri oportet. Quibusdam in casibus exordia morbi, ut Stokes affirmat, a prima inde pueritia adsunt, quamobrem de sanatione desperandum et palliativa tantum remedia in usum vocanda sunt. Sin autem emphysema adultiore demum aetate ortum ejusque decursus haud nimis protractus est, non omnis sanationis perfectae spes deficit, etenim conditio pathologica vesicularum pulmonalium cum dilatatione aliorum organorum cavorum, ut ventriculi, intestinorum, vesicae urinariae, cordis, cet. comparari potest, quae raro quidem, sed interdum tamen ad statum normalem reducitur. Haec vero ad emphysema vesiculare tantum spectant, non ad interlobulare, quippe quod vix unquam radicalem sanationem admittat.

Pessimi ominis illud emphysema interlobulare est, quod evolutioni gasis spontaneae, v. c. ex gangraena vel suppuratione pulmonum, originem debet. Non minus funesta praedictio habeatur, si emphysema interlobulare per exteriores partes, imo per totam fere corporis superficiem diffunditur, cujusmodi exempla Marjolin, Louis, alii observarunt.

§. 13.

CURATIO.

Curatio, quam medicus molitur, duplex est, vel radicalis, vel symptomatica, s. palliativa. Radicalem tantummodo experimur, si emphysema vesiculare idque haud longius provectum est, ita ut vesicularum dilatationem sine parietum desorganisatione suspicari liceat; omnis enim organica cellularum

mutatio, qualiscunque sit, impedimentum fere inexpugnabile sanationi objicit. Quum vero certo et evidenter dirimere nequeamus, utrum emphysema vesiculare jam induxerit desorganisationes, nec ne, initio semper ea tentare remedia, quae radicali curationi respondeant, medicorum est. Quum causa dilatationis praecipue in impedimentis cernatur, quae liberae contentorum evacuationi ex cavis aut tubulosis organis obstant, non improbabile est, organa illa, dummodo impedimenta tempestive submoveantur, naturales dimensiones recuperare posse. Mucus tenax et ramorum bronchialium turgescentia, ut Stokes tradit, cellulis pulmonalibus idem impedimentum offerunt, quod obstructio pulmonum cordi, aut urethrae vesicae urinariae. A priori igitur ratiocinari licet, si structurae mutationes nondum intraverint, emphysema vesiculare vel radicitus sanari, vel ejus symptomata saltem maxime diminui et decursum inhiberi posse. Laennec hac de re ambiguam profert sententiam: dum enim aërem collectum aut effusum resorptione posse auferri profitetur, minime sese intelligere scribit, quanam ratione cellularum dilatatio sanari queat. »Nihilominus, inquit, verisimile mihi non videtur, hunc morbum prorsus insanabilem esse; saepius enim cicatrices telae pulmonalis, rupturis praegressis exortas me observasse puto et apud plures homines asthmaticos inter paroxysmos audivi crepitum, qui serius ex toto evanuit. Credibile igitur est, si intensitas causae, quae vesicularum pulmonalium dilatationem inducit, frangitur, voluminis pulmonum diminutionem subsequi posse.« Idem, de curatione catarrhi sicci per alkalina remedia disserens, multos ait aegrotos, qui jam pulmonum emphysemate et continua dyspnoea vel paroxysmis asthmaticis laboraverint, hac methodo eatenus esse restitutos, ut vix levia morbi vestigia restiterint. Cete-

rum plurimi medicorum, qui hac de re scripserunt, quaestionem non dirimunt, utrum emphysema vesiculare sanari possit, nec ne. Recentiore tempore tantum Dr. Osbooke (Pathologie u. Therapie der Wassersucht) in hanc materiem inquisivit sibique persuasum esse scripsit, morbum nostrum, si non penitus tollatur, quam maxime posse mitigari. Pluribus, ait, in casibus, in quibus curationem ita instituerit, ut pulmonum obstructionem et tussim vehementem auferret, spirandi difficultatem vel prorsus cessisse, vel haud mediocriter decrevisse et percussionis sonum minus clarum evasisse. Stokes etiam nonnullas apposuit observationes, quae commemoratu dignae sunt et ex quibus haec redundant: a) sonus percussionis in latere affecto praeter modum clarus non plane quidem evanuit, attamen propius ad normalem accessit minoremque ambitum recepit, non amplius enim ultra sterni latus oppositum, sed modo ad lineam usque medianam porrigebatur; b) rhonchi humidiores, respiratio vesicularis manifestior evaserunt; c) signa acustica anomala, aeque ac percussionis sonus nimis clarus, trans lineam sterni medianam desinebant eorumque in locum respiratio vesicularis normalis substituebatur. Quae mutationes characteristicae signorum physicorum, ex quibus de pulmonis aegrotantis diminuta obstructione et volumine concludere licebat, cum reliquorum symptomatum decremento evidente conjunctae erant: tussis et dyspnoea non mediocriter levatae, respiratio multo minus accelerata, valetudo universa laetior, inveniebantur. Quodam in casu Stokes jam post aliquot dies cor dislocatum ab interstitio costali decimo ad octavum adscendisse, observavit. Curationem frugiferam Stokes eam fuisse dicit, quae bronchiorum irritationem tussimque demulceret; memoratis in casibus detractiones sanguinis topicas et contrastimulos adhibuit; in-

terne plures per dies tartarum stibiatum, dein remedia mucilaginosa ac sedantia praebuit. — Periodicam symptomatum diminutionem hac medendi methodo posse impetrari, improbabile non est, quid autem medicus radicalem curationem experturus remediis illis proficere queat, vix quisquam intelliget. Ipse Stokes probe sensisse videtur, hanc curandi methodum haud sufficere; quaestionem enim proponit, utrum diminutio obstructionis vel perfecta ejus resolutio sufficiat, ut pulmo ad normalem statum reducatur, an fortasse atonia aut paralysis fibrarum circularium bronchiorum vel, ut Magendie putat, naturalis pulmonum elasticitas diminuta aut sublata sit. Non improbabile esse putat, utramque mutationem simul locum habere, nimirum paralysin fibrarum muscularium et diminutionem vel abolitionem elasticitatis fibrarum pulmonalium; veruntamen hanc rem certo dirimi non posse, sed longioribus et accuratioribus disquisitionibus opus esse, contendit. —

Nostri medici, qui talem atoniam, vel statum subparalyticum parietum vesicularum pulmonalium, partim quoque bronchiorum ipsorum, subesse existimant, radicalem curationem ita administrandam esse censent, ut contractilitas diminuta cellularum et fortasse etiam telae pulmonalis in integrum restituatur, quem in finem non solis tonicis remediis, sed partim quoque incitantibus opus sit. Praeter multa alia, quae ex numero amarorum vel amaro-aromaticorum petuntur, ut lichenem islandicum, polygalam amaram, carduum benedictum, millefolium, carcarillam, nonnulla specifica laudantur, ut cuprum sulphuricum, strychninum, kali sulphuratum. Cupri sulphurici usus mihil habet controversi, nam hoc remedium majoribus atoniae gradibus, inprimis cum rarefactione conjunctis, non raro egregie medetur. Strychnini nitrici, quo nos uti-

mur, salutaris usus explicari solet effectu, quem hoc remedium in nervos motorios exserit. Si nempe ramus pulmonalis nervi vagi nervum motorium pulmonum exhibet, quod verisimile esse Stokes putat, sperare licet, fore ut irritatio systematis cerebro-spinalis, strychnino nitrico inducta, effectum quoque in fibras musculares bronchiorum et vesicularum pulmonalium exserat earumque resolutionem tollat. Kali sulphuratum recentiore tempore et contra tussim convulsivam et contra anginam membranaceam intense commendatur, num vero effectus saluber, quem hisce in morbis cum respirationis organis communicare dicitur, quoque ad emphysema pulmonum pertineat, in suspenso relinquam. Denique doses refractae radicis ipecacuanhae a quibusdam laudantur, quippe quae non modo extremos tubi respiratorii fines incitare, sed etiam vim vitalem tunicae eorum mucosae plane alterare dicantur; sic etiam Schraud vires eximias, constitutionem catarrhalem corrigendi, ipecacuanhae adscribit.

Curatio palliativa non solum in emphysemate interlobulari, sed etiam in majoribus emphysematis vesicularis gradibus instituenda est. Remediis symptomaticis partim adnumeranda sunt expectorantia, ut sulphur stibiatum aurantiacum aut rubeum, doses refractae tartari stibiati, aut radicis ipecacuanhae, partim sedantia, inter quae extractum lactucae virosae, radix aut extractum Belladonnae, quum simul expectorationem foveant, principem locum tenent. Quodsi dyspnoea summum assequitur gradum, sinapismata majora extremitatibus imponenda, imo interdum venaesectiones administrandae sunt; inter opii praeparata his in casibus levamen afferentia morphium aceticum et tinctura opii benzoica excellunt; praeterea aegroti in aëre puro et sicco, non calido, degant.

VITA.

Natus sum ego Otto Rudolphus Gebhardus Wittcke Fridolani, Borussiae oppido occidentalis, anno hujus saeculi vicesimo die decimo ante Calendas Novembres, patre Ernesto, pharmacopola, quo adhuc vivo ex intimo pectore gaudeo, matre Augusta, e gente Jury, quam fato inexorabili mihi ereptam multos jam per annos tristissimo animo lugeo, cujus vero in locum successit noverca Carolina, e gente Mulert, item jam multos ante annos acerbissimo mihi fato erepta, deinde Mathilda, cognata, e gente Mulert, qua salva adhuc gaudeo. Confessioni evangelicae ad-

dictus sum. Primis litterarum elementis imbutus in schola urbis patriae gymnasium Neo-Sedinense adii, in quo per quinque annos versatus Gymnasium Conitziense petii, quod tunc sub auspiciis Ill. Brueggemann florebat, cujus pro collatis in me beneficiis memoriam nunquam ex animo dimittam.

Deinde maturitatis testimonio ornatus mense Octobri anni MDCCCXL inter cives Instituti Regii medico-chirurgici Friderico-Guilelmiani receptus sum. Per quadriennium praeceptores, quorum scholas frequentavi, mihi fuerunt:

Cel. Beneke de logice et psychologia; Ill. Link de botanice et historia naturali; Cel. Preuss de historia; Cel. Turte de physice et pharmacia; Ill. Mitscherlich de chemica organica et anorganica; Ill. Schlemm de osteologia, splanchnologia, de anatomia organorum sensuum; Ill. J. Mueller de anatomia universa et organorum sensuum et pathologica, nec non de physiologia. In arte rite cadavera secandi Ill. Mueller et Ill. Schlemm mihi duces fuere. Cel. Reichert de histologia atque de evolutionis historia.

Praeterea has frequentavi scholas: Ill. Mitscherlich de materia medica; Cel. Eck de physiologia, de pathologia et therapia generali, de semiotice; Ill. Juengken de chirurgia speciali; Ill. Casper de arte formulas medicas rite concinnandi et de medicina forensi; Ill. Schoenlein de pathologia et therapia speciali; Ill. Hecker de encyclopaedia et methodologia medica, de Celsi libris, de medicinae historia, de pathologia generali; Beat. Kluge de arte fascias chirurgicas rite imponendi, de ossibus fractis et luxatis, de chirurgia generali, de arte obstetricia et de akiurgia; Cel. Froriep de akiurgia, nec non de operationum in corporibus mortuis exercitationibus; Exp. Angelstein de operationibus ophthalmiatricis.

Exercitationibus clinicis medicis, chirurgicis, obstetriciis, ophthalmiatricis, medico-forensibus interfui virorum illustrissimorum et celeberrimorum Schoenlein, Wolff, Dieffenbach, Juengken, Kluge, Casper, Truestedt, Angelstein.

Omnibus his viris honoratissimis, quas possum, maximas ago gratias semperque habebo.

Jam vero tentaminibus, tam philosophico quam medico atque examine rigoroso coram Gratioso Medicorum Ordine rite superatis, spero fore, ut dissertatione thesibusque publice defensis, summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

THESES.

1. Trepanatio prophylactica est rejicienda.
2. Pyromania non exsistit.
3. Signum mortis certum non habemus, nisi putredinem perfectam.
4. Emphysema pulmonum interlobulare non sanabile.